sat:plan

votre assurance précision



Ontrac 2

Installation - calibrage - réglage

Manuel d’utilisateur

V.01-2010

Sommaire

EC DECLARATION OF CONFORMITY

MANUFACTURER

Company name:	Novariant Inc.
Full address:	Prins Bernhardplein 200
Postal code:	1097 JB
Place:	Amsterdam
Country:	The Netherlands

DESCRIPTION AND IDENTIFICATION OF THE MACHINERY

Official name:	OnTrac2 GPS Assisted Steering System	
Generic name:	Assisted Steering System	
Commercial name:	OnTrac2	
Official model number:	OT2	
Type of product:	Assisted Steering System	
Serial number:	Product:	Serial number
	EDGE	2009260510
	MDU2	1924080033
	ECU2	1917080075
Function	GPS Assisted Steering System	

COMPLIANCE

The manufacturer declares that the above mentioned machinery fulfils all relevant provisions of

Machine Directive (2006/42/EC) EMC Directive (2004/108/EEC)
Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment Directive (1999/5/EC)
The radio interference for agricultural or forestry tractors Directive (2009/64/EC)

In conjunction with the following harmonized standards
and where appropriate other technical standards and specifications

for the risk assessment

NEN-EN-ISO 14121-1; NEN-EN-ISO 14121-2;

for the design and manufacture

NEN-EN 12100-1, NEN-EN 12100-2, NEN-EN 12100, NEN-EN-ISO 3744:2006,
NEN-EN-IEC 14839, CISPR 22:2006 Class A, NEN-EN 60950-1 :2001
NEN-EN 55024 :1998 + A1:2001 + A2:2003

The technical and legal experts of Consultants Europe B.V. have determined the conformity of the above mentioned units in compliance with the directives in force and the corresponding standards.

Place: Amsterdam
Identity: Mr. S. Raske

Date: February 17th 2010
Signature:

Important : Consignes de sécurité

L’installateur et le distributeur (SATplan) du système d’autoguidage d’engins agricoles Ontrac 2 déclinent toute responsabilité pour tout dommage physique ou autre découlant du non-respect des consignes énoncées ci-dessous :

- En tant qu’opérateur du véhicule, VOUS ETES RESPONSABLE D’UTILISER VOTRE SYSTEME D’AUTOGUIDAGE **Ontrac 2** ENTOUTE SECURITE.

- Le système **Ontrac 2** n’est pas prévu pour remplacer l’opérateur du véhicule.

- Le système **Ontrac 2** ne détecte pas les obstacles qui se trouvent sur le chemin du véhicule.

- L’opérateur ne doit jamais quitter le véhicule lorsque le système **Ontrac 2** est en fonction.

- Lorsqu’il est engagé, le système **Ontrac 2** contrôle uniquement la direction du véhicule, l’opérateur doit en contrôler la vitesse.

- Le système **Ontrac 2** doit être désengagé et mis hors tension lorsque le véhicule se trouve sur une voie publique ou ailleurs que dans un champ.

- Eteignez le système **Ontrac 2** lorsque vous changez vos outils ou lorsque vous les réglez.

- Pour éviter un arrêt ou un engagement inopiné du système **Ontrac 2**, vérifiez régulièrement l’isolation des câbles ainsi que les connexions. Faites passer les câbles loin de tout élément pointu ou coupant pour éviter de les détériorer.

- Pour désengager le système, tournez simplement le volant à gauche ou à droite ou appuyez sur la pédale d’engagement / désengagement le cas échéant.

- L’opérateur doit confirmer sa présence dans la cabine du véhicule en effectuant une manœuvre d’engagement et désengagement du système de façon régulière (durée à paramétrer).

- Selon le type de tracteur sur lequel est effectué le montage, il se peut qu’il soit nécessaire de refaire des fixations pour l’unité mécanique de commande. Dans ce cas, les nouvelles fixations ne doivent pas comporter d’arrêtes saillantes. Il ne faudra pas orienter les tiges filetées vers le conducteur si elles dépassent.

- L’unité de commande mécanique est prévue pour se débrayer au moindre effort. Le réglage du débrayage de l’unité de commande mécanique doit se faire de façon à ce que cette dernière se désengage dès que l’opérateur tourne le volant.

- L’utilisateur ne doit en aucun cas apporter de modifications au système d’autoguidage ni tenter d’enlever les éléments de protection (carter, gaines, …).

- Toute pièce de remplacement doit être fournie par SATplan.

- Votre système d’autoguidage **Ontrac 2** n’est autorisé que pour une utilisation agricole hors route et uniquement pour les véhicules ci-dessous :
    - Tracteurs agricoles
    - Moissonneuses batteuses
    - Pulvérisateurs / épandeurs automoteurs

- L’utilisateur doit tenir informé l’organisme certificateur de son engin agricole si celui-ci est soumis à une certification CE de type. Certains engins agricoles (listés dans l’annexe I du décret 2005-1236 du 30 sept 2005) sont soumis à une certification CE de type (ou procédure de réception CE) réalisé par un organisme habilité par le ministère chargé de l’agriculture. L’installation du système d’autoguidage **Ontrac 2** sur ces engins agricoles nécessite l’autorisation de l’organisme ayant certifié lesdits engins (se renseigner auprès du constructeur).

CHAPITRE 1 : Installation

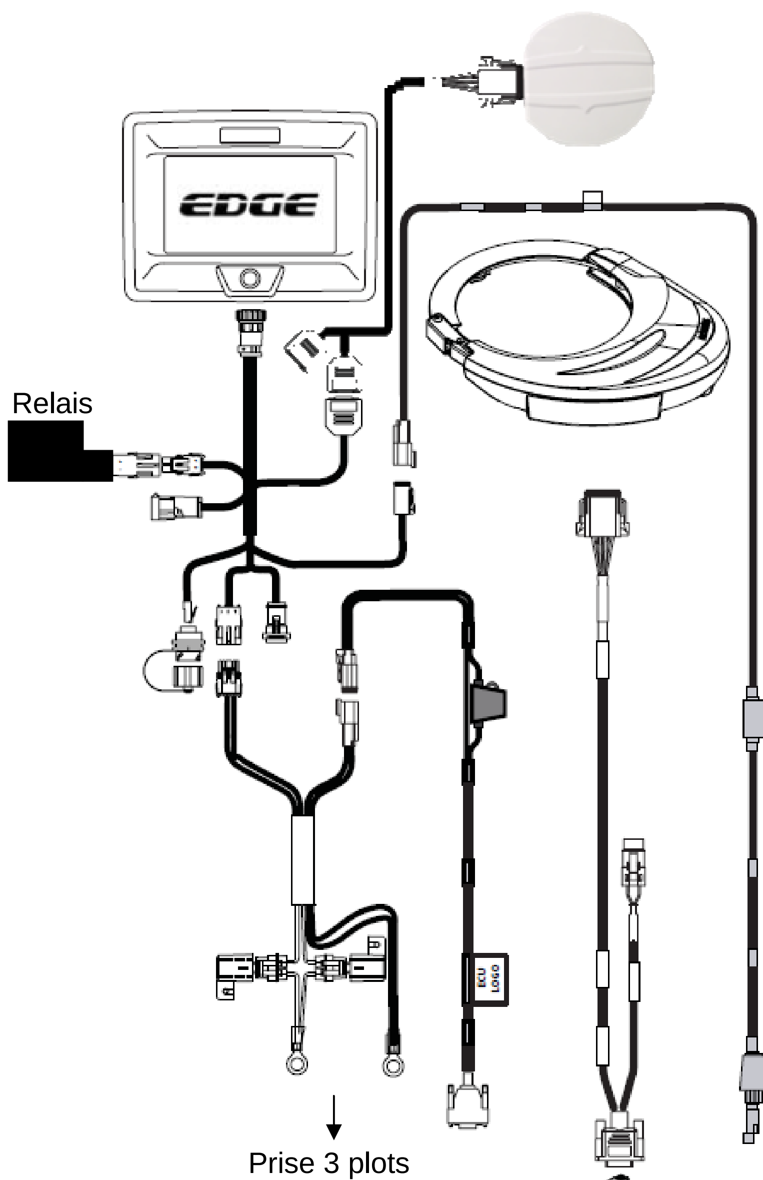


Fig. 1 : Montage EDGE ou INTEGRA +Ontrac 2

Aperçu du système

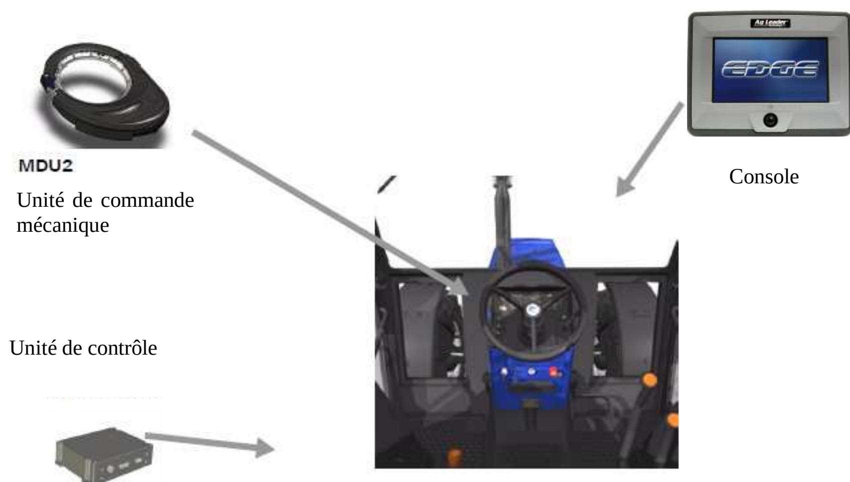


Fig.2 : Vue d'ensemble du système.

Installation du MDU (Unité de Commande Mécanique)

Constituants du MDU

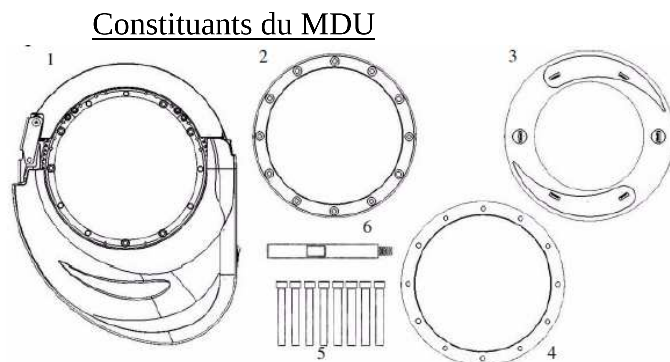


Fig. 3 : Constituants du MDU

1. Unité de commande mécanique (MDU) (200-0463-02)
2. Anneau supérieur (203-0215-01)
3. Capot de protection (402-0008-01)
4. Entretoise (02-0010-01)
5. Vis de couronne (514-0083-01)
6. Tige d’anti-rotation (510-0160-01)
7. Vis de couronne (non représentées) (514-0122-01)
8. Entretoise (non représentée) (521-0030-01)

L’installation du MDU se fait en 6 étapes :

- Installation de la couronne crantée
- Installation de l’entretoise
- Installation de l’anneau supérieur
- Installation du capot en plastique
- Installation du MDU
- Installation de la tige d’anti-rotation

Etape 1 : Installation de la couronne crantée sur le volant

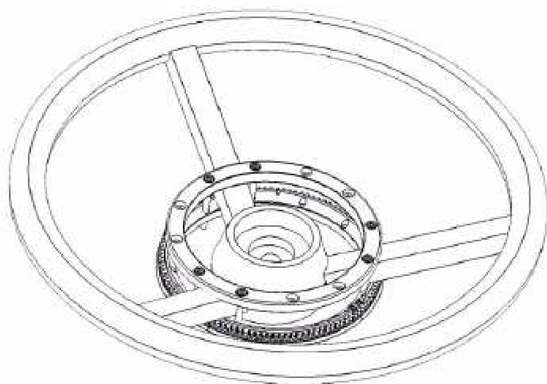


Fig. 4 : Système installé

NB : l'installation de la couronne crantée ne nécessite pas le démontage du volant.

1- Retirer les 2 vis de la section la plus courte (vis 6 pan 7/64'')



Fig. 5 : vis de la couronne crantée.

2- Tirer la section courte vers le haut pour la retirer.



Fig. 6 : ouverture de la couronne crantée

3- Placer la couronne sous les branches du volant puis remonter la section courte. Les dents de la couronne doivent être vers le haut.

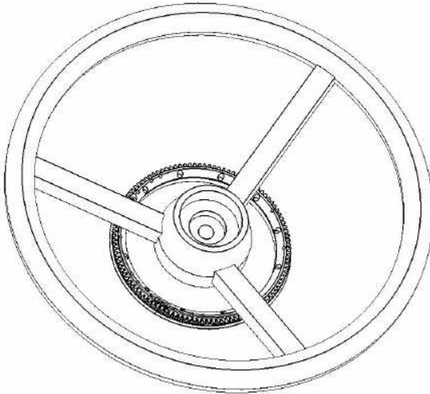


Fig.7 : Couronne crantée installée

Etape 2 : Installation de l’entretoise

Suivant la forme du volant, il peut être nécessaire d’installer l’entretoise pour éloigner le MDU des branches du volant.

Installer l’entretoise en plastique la mieux adaptée (suivant épaisseur) entre la couronne et le volant. Le chanfrein extérieur doit être vers le bas.

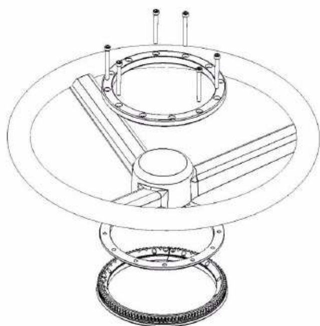


Fig. 8 : installation de l’entretoise

Etape 3 : Installation de l’anneau supérieur

L’anneau supérieur permet de solidariser la couronne au volant.
Placer l’anneau supérieur sur les branches du volant et y insérer 2 vis de chaque côté des branches.

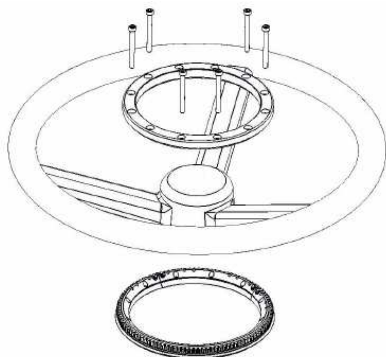


Fig. 9 : Installation de l’anneau supérieur.

Centrer la couronne sur le volant puis serrer les vis de façon à ce que la couronne soit solidaire du volant. Croiser le serrage des vis pour

un serrage homogène (ne pas serrer en sens horaire ou anti-horaire). Ne pas serrer trop fort, certains volants risqueraient d'être endommagés.



Fig. 10 : Couronne installée

Une fois la couronne fixée, faire tourner le volant pour vérifier son centrage.

Etape 4 : Installation du capot en plastique

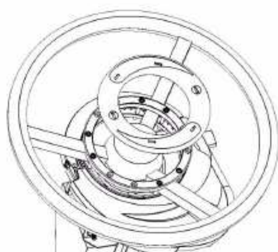


Fig. : 11 Installation du capot en plastique.

Installer le capot en plastique sur l'anneau supérieur comme montré ci-dessus.

Etape 5 : Installation du MDU.



Fig. 12 : Déverrouillage du MDU

Déverrouiller le MDU puis l'ouvrir.
IMPORTANT : Placez le MDU autour de la couronne en faisant attention à ce que le guide (circulaire) de la couronne entre bien dans les galets.

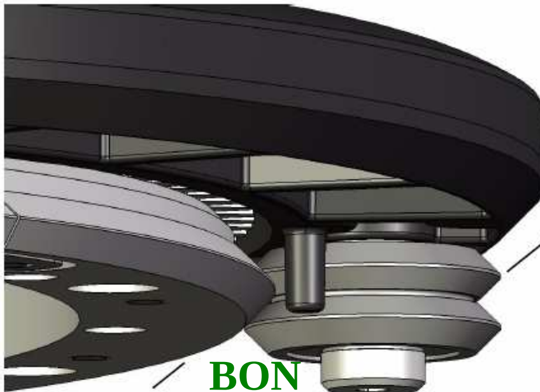




Fig. 13 : Positionnement du MDU

Verrouiller le MDU puis le faire tourner pour vérifier sa bonne installation.

Etape 6 : Installation de la tige d'anti-rotation.

En installant la tige d'anti-rotation, vous devez prendre en considération :

- la possibilité d'installer la fixation sur la colonne de direction
- l'accès à l'interrupteur de mise en marche du MDU
- le maintien de la visibilité du tableau de bord avec le MDU
- faciliter le passage des câbles.

Inserts pour la tige d'anti-rotation



Fig. 14 : Emplacements de la tige d'anti-rotation.

Choisir un emplacement pour la tige d'anti-rotation en fonction des critères précédents.
Bien serrer la tige d'anti-rotation et utiliser éventuellement du frein filet.

Installation du kit de fixation générique à la colonne de direction *.

Le kit de fixation à la colonne de direction permet d'empêcher la tige d'anti-rotation (et donc le MDU) de tourner autour du volant.

Constituants du kit de fixation.

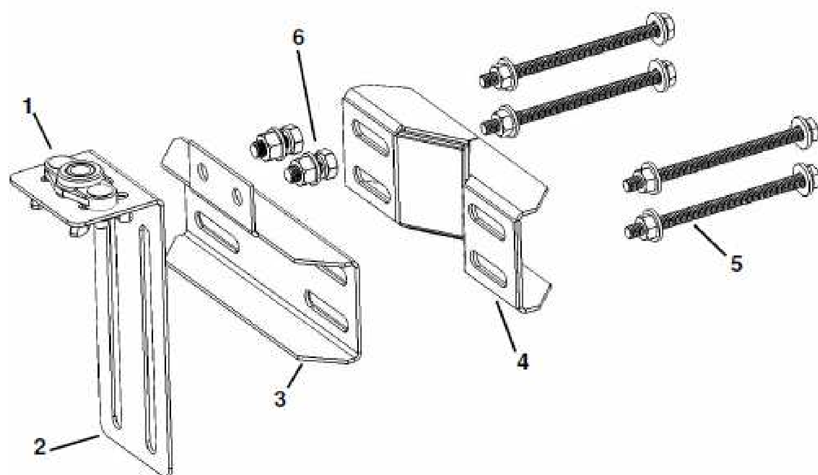


Fig. 15 : Constituants du kit de fixation générique

1. Rotule 522-0001-01
2. Cornière verticale 203-0218-01
3. Cornière avant 202-0216-01
4. Cornière arrière en V 202-0232-01
5. et 6. Visserie Kit de fixation 514-0088-01 et 512-0029-01

** Des kits de fixation spécifiques existent pour la plupart des modèles de tracteur. Contactez votre revendeur.*

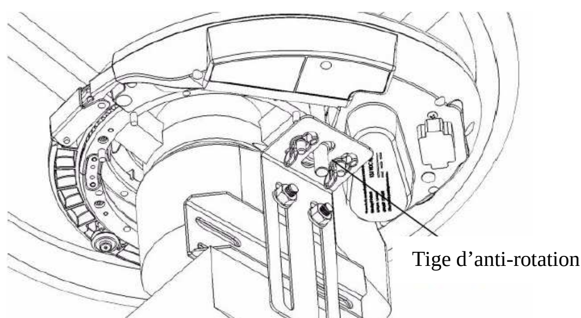


Fig. 16 : Positionnement du kit de fixation.

Solidarisez la cornière avant avec la cornière verticale sans serrer et insérez la tige d'anti-rotation dans la rotule.
Fixez la cornière arrière en utilisant la visserie fournie.

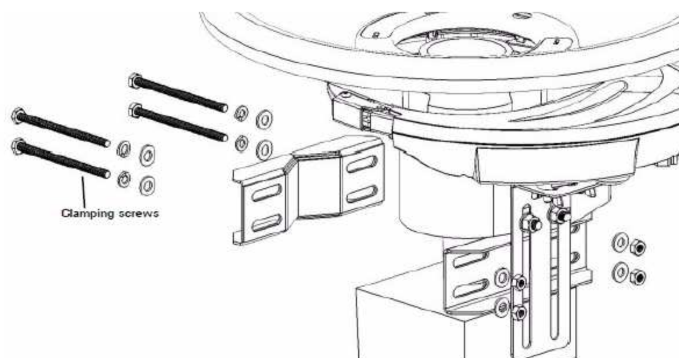


Fig. 17 : Positionnement de la cornière arrière.

Serrez les vis et vérifiez le bon dégagement du système.

Installation de l’ECU (Unité de Contrôle Electronique)

Orientation de l’ECU

L’ECU contient les instruments électroniques qui contrôlent les performances de l’autoguidage.
Placer l’ECU dans la cabine sur une surface propre et PLANE.
Respecter une des 4 orientations suivantes.

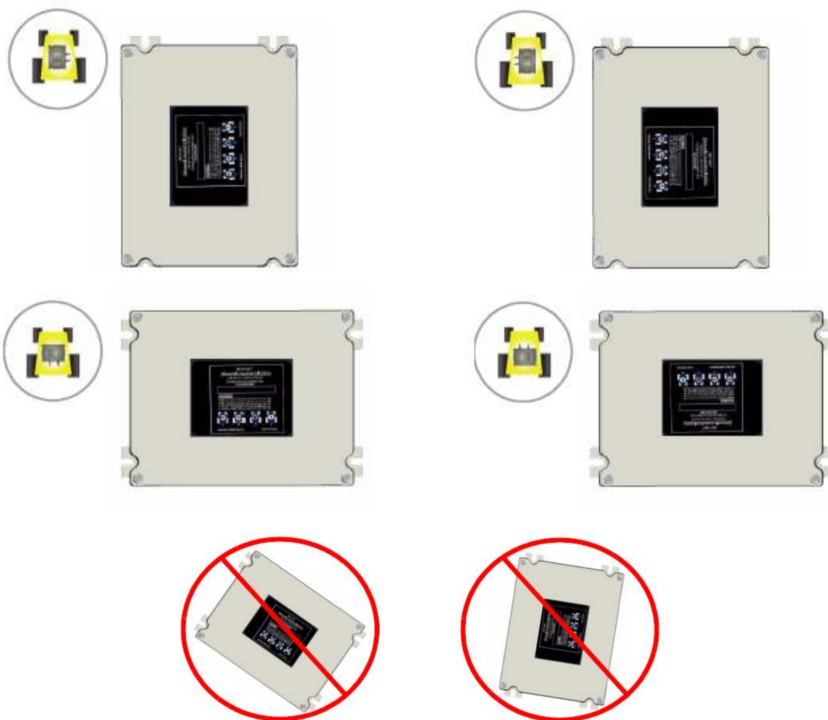
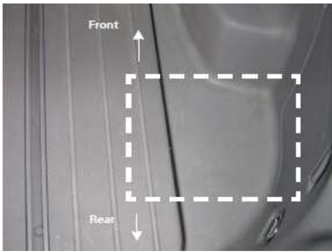


Fig. 18 : Orientations possibles de l’ECU



Choisir une surface plane et propre. Nettoyer celle-ci au moyen d'alcool si besoin.



Fixer les bandes de velcro sous l'ECU



Placer l'ECU sur la surface plane, les connecteurs devant rester accessibles.

Fig. 19 : Positionnement de l'ECU

Très important : L'ECU ne doit absolument pas bouger pendant un travail d'autoguidage.

L'ECU est maintenant installé.

Reliez tous les organes du système (MDU, ECU, Console, GPS) entre eux au moyen des câbles fournis (schéma de câblage en début de notice).

CHAPITRE 2 : Paramétrage de l'Ontrac 2

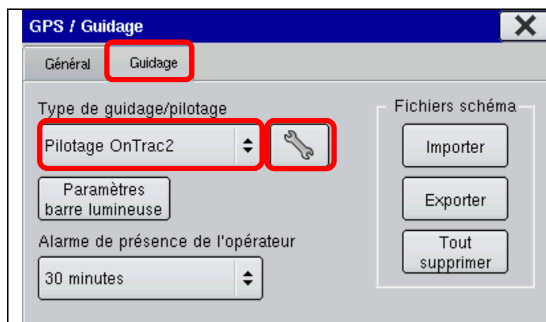
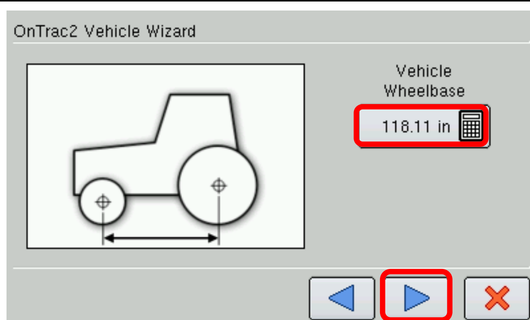
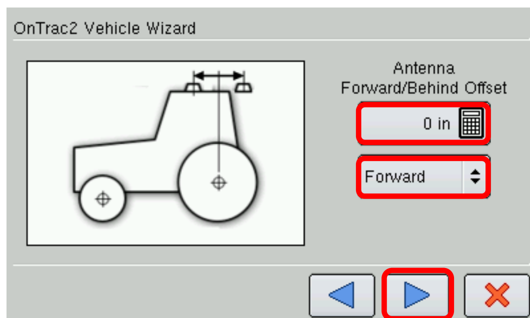
Paramétrage de l’Ontrac 2

Une fois l’Ontrac2 installé, vous devez créer une nouvelle configuration en suivant les étapes ci-dessous :

- Configurer un véhicule
- Calibrer l’Ontrac2
- Vérifier le fonctionnement de l’autoguidage
- Ajuster les paramètres de comportement
- Ajuster les paramètres d’acquisition de ligne et de taux de réponse.

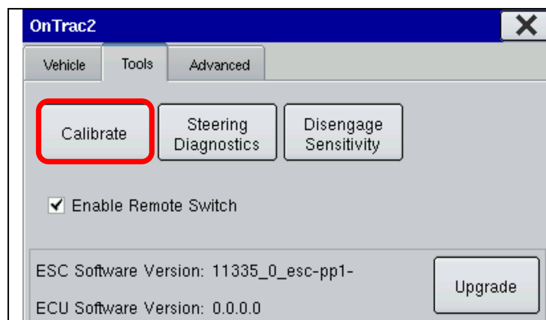
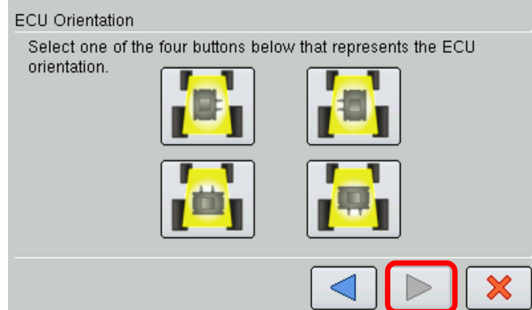
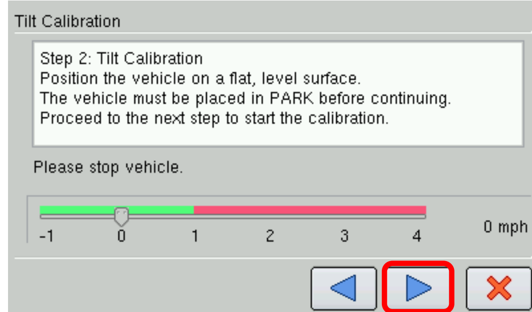
Etape 1 : Configuration d’un véhicule

	Entrez dans le menu réglage de votre console
	Entrez dans le menu de paramétrage du GPS et de l’autoguidage

	Cliquez sur l'onglet guidage. Sélectionnez « Pilotage Ontrac2 » dans la liste déroulante, puis cliquez sur l'onglet de réglages.
	Ajoutez véhicule en appuyant sur « + ». Dans la liste déroulante, choisir le type de véhicule (« MFWD = tracteur 4 roues)
	Entrez l'empattement du Véhicule. Appuyez sur suivant.
	Entrez le décalage de l'antenne par rapport au point de pivot du véhicule (axe des roues arrières sur un tracteur). Avant : l'antenne est située devant le point de pivot Arrière : l'antenne est située derrière le point de pivot.

OnTrac2 Vehicle Wizard Antenna Height 118.11 in	Entrez la hauteur de l’antenne. Appuyez sur suivant. Entrez le nom du véhicule puis confirmez.
Vehicle Settings Vehicle Name: Vehicle Vehicle Type: OnTrac2FWS Wheelbase: 118.11 in Ant. Forward/Behind: 0 in Forward Ant. Lateral Offset: 0 in Right Ant. Height: 118.11 in Edit	Pour modifier les paramètres du véhicule, appuyez sur Puis sur Edit
Vehicle Settings WheelBase 118.11 in Antenna Forward/Behind Offset 0 in Forward Antenna Height 118.11 in	Les mesures du tracteur sont modifiables depuis cet écran.

Etape 2 : Calibrer l'Ontrac 2

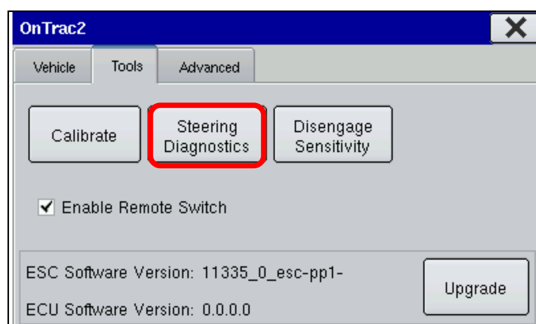
	L'onglet Outil (Tool) du menu Ontrac 2 permet de : - Calibrer l'Ontrac - Valider son fonctionnement -Régler la sensibilité de désengagement -Activer la pédale d'engagement (option) Appuyez sur « Calibrage"
	<u>Positionnement de l'ECU</u> : Lire les instructions de calibrage. Sélectionnez l'orientation de l'ECU qui correspond à votre montage.
	<u>Calibrage du niveau zéro</u> : Positionnez le véhicule sur une surface parfaitement plane et <u>de niveau</u> (ex. pont bascule, dalle bétonnée, …). Le véhicule à l'arrêt, appuyez sur suivant et attendez la fin du compte à rebours.

Minimum Output Status: Calibration In Progress Motor Command at: 4% Hit 'Wheel Rotating' button when steering wheel starts turning... Drive slowly. Wheel Rotating Pause -1 0 1 2 3 4 1.5 mph	<u>Calibrage de la commande minimale</u> : Roulez lentement (la flèche doit rester dans la zone verte). Appuyez sur suivant. Lorsque le volant commence à tourner, attendez environ ¼ de tour puis appuyez sur « volant en mouvement ». Si vous manquez de place, appuyez sur pause, faites demi tour puis appuyez sur reprendre.
Complete Calibration completed. To store the calibration press the Accept button. If you do not wish to save the calibration press the Cancel button.	Validez la fin du calibrage.
OnTrac2 Vehicle Tools Advanced Calibrate Steering Diagnostics Disengage Sensitivity Enable Remote Switch ESC Software Version: 11335_0_esc-pp1- ECU Software Version: 0.0.0.0 Upgrade	<u>Réglage de la sensibilité de désengagement</u>. Appuyez sur « Sensibilité de désengagement ».

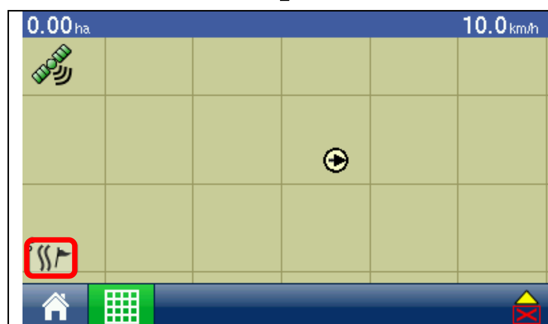
Disengage Sensitivity Pressing "GO" will start the steering wheel clockwise. Grab the steering wheel to test disengagement. Press "Decrease" to make manual disengagement easier. Press "Increase" if disengagement is too easy. GO Motor Current: 0 Sensitivity: 0 Increase Decrease	Appuyez sur GO et bloquez le volant. Augmentez ou diminuez la sensibilité si besoin puis validez.
OnTrac2 Vehicle Tools Advanced Vehicle Database Backup Restore Reset to Defaults Log Files Copy Logs to Card Clear	L'onglet Avancé vous permet de sauvegarder et de restaurer tous vos réglages de véhicules.

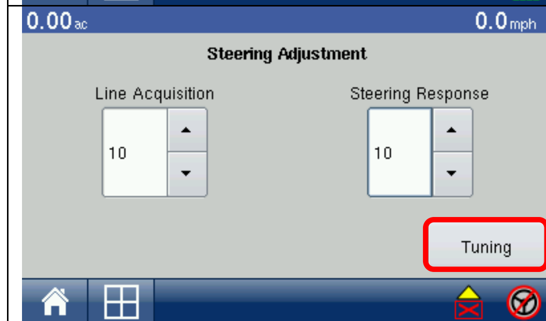
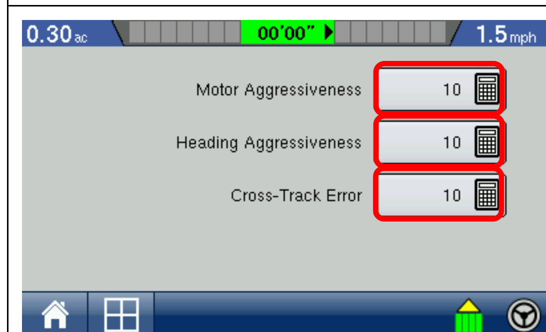
Important : Si vous déplacez l'Ontrac 2 sur un autre véhicule, pensez à créer un nouveau véhicule dans votre console (menu Labour dans la EDGE par ex.) <u>ET</u> dans le menu Ontrac (étapes précédentes). Une fois les véhicules créés, vous n'aurez plus qu'à les sélectionner dans la liste. Un re-calibrage du MDU sera tout de même nécessaire (commande minimale et désengagement).

Etape 3 : Vérifier le fonctionnement de l'Ontrac 2.

	Vous pouvez vérifier le bon fonctionnement de l'autoguidage en allant dans les diagnostics d'autoguidage. ATTENTION : les roues du véhicule vont tourner. Elles doivent être libre de tout obstacle / personne.

Etape 4 : Ajuster les paramètres de comportement

	Sur l'écran de guidage de votre console, allez dans les options de guidage.

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>Appuyez sur le bouton « Régler pilotage »</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Cliquez sur le bouton de réglage avancé (Tuning)</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Avant de régler ces paramètres, créez une ligne de référence AB. Ajustez dans l'ordre :
- Agressivité du moteur
- Agressivité du cap
- Erreur latérale</td>
</tr>
<tr>
<td>Agressivité du moteur →</td>
<td>Règle la rapidité avec laquelle le moteur va faire tourner le volant. Le moteur doit être suffisamment réactif mais ne doit pas sur-piloter le volant (Fig. 20).</td>
</tr>
</table>

Agressivité du cap →	Règle la capacité de l'Ontrac 2 à corriger le cap du véhicule. C'est avec ce paramètre que l'on va permettre au tracteur de contre braquer suffisamment tôt (Fig. 21).
Erreur latérale →	Règle la proximité avec laquelle le véhicule doit se trouver de la ligne. Une augmentation de la valeur va maintenir le véhicule plus près de la ligne mais une valeur trop grande va provoquer des oscillations (Fig. 22).

Etape 5 : Ajuster les paramètres d'acquisition de ligne et de taux de réponse.

	Sur l'écran de guidage de votre console, allez dans les options de guidage.
	Appuyez sur le bouton « Régler pilotage ».
	Les paramètres Acquisition de ligne et Taux de réponse doivent rester à 10 avant de modifier les « Réglages avancés ».

Acquisition de ligne →	Contrôle l'agressivité avec laquelle le véhicule va acquérir la ligne. Avec une valeur élevée le véhicule va se rapprocher de la ligne avec un angle élevé.
Taux de réponse →	Contrôle la manière avec laquelle le véhicule va suivre la ligne de guidage. Une valeur élevée va rendre l'Ontrac 2 plus réactif. Ce paramètre fait varier simultanément les 3 paramètres de réglage avancé. Augmentez cette valeur si vous jumelez le tracteur, si vous utilisez des outils lourds ou à l'avant du véhicule ou encore pour des vitesses de travail élevées.

Comment fonctionne l'Ontrac 2 ?

Les paramètres de réglage avancé

Imaginez trois personnes dans un tracteur. L'une gère le pilotage (Pilotage), une autre regarde le cap (Cap), la dernière regarde la distance par rapport à la ligne (Ecart latéral). Chacune des personnes n'a qu'une seule et même fonction.

Pilotage : dirige le tracteur à gauche ou à droite.

Cap : mesure l'angle entre le cap du tracteur et la ligne de guidage

Ecart latéral : mesure la distance entre le tracteur et la ligne de guidage.

Les trois personnes interagissent entre elles pour guider le tracteur correctement.

Pilotage écoute **Cap** et **Cap** écoute **Ecart latéral**.
Le but de **Pilotage** est de piloter le tracteur de manière satisfaisante, sans être trop brutal ni trop mou.

Cap dit à **Pilotage** comment piloter le tracteur de façon à réduire l'angle qu'il y a entre le tracteur et la ligne de guidage.

Ecart latéral dit à **Cap** qui à son tour dit à **Pilotage** de combien il faut rapprocher le véhicule de la ligne.

L'acquisition de ligne

Le mode Acquisition de ligne est la configuration dans laquelle le contrôleur de l'Ontrac se met lorsqu'il faut rejoindre la ligne (prise de ligne en début de parcelle). Le contrôleur quitte ce mode et passe en mode d'autoguidage lorsque le véhicule se trouve à moins de 20 cm de la ligne pendant plus de 2 secondes.

Important : étant donnée le fonctionnement séquentiel de l'échange d'information entre les postes (« personnes »), il est impératif de les régler dans l'ordre : Pilotage → Cap → Ecart latéral.

Agressivité du moteur

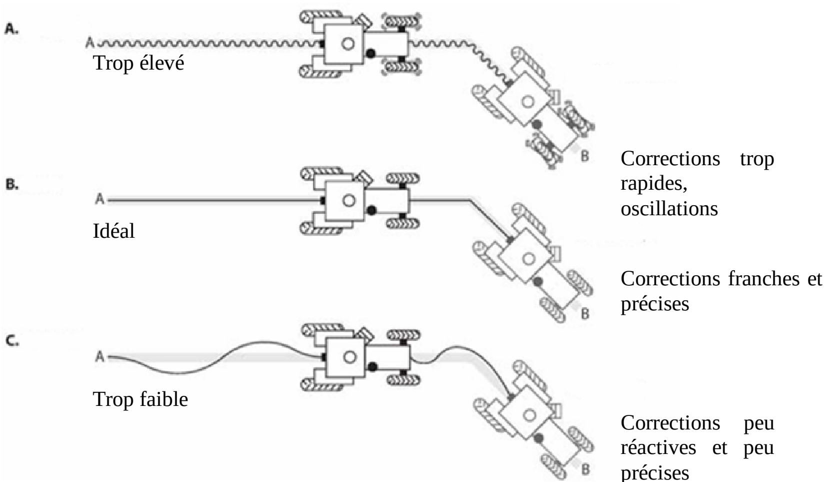


Fig. 20 : Effets de l'agressivité du moteur

Agressivité du cap

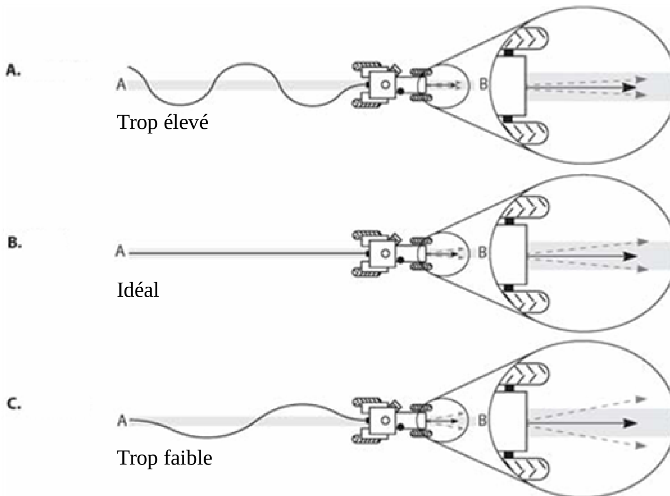


Fig. 21 : Effets de l'agressivité du cap

Ecart latéral

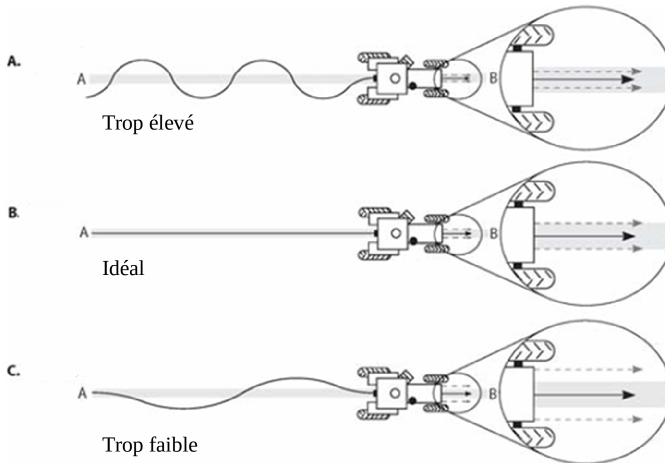


Fig. 22 : Effets de l'écart latéral



Assistance technique SATplan : 03 44 10 17 90

Avenue des Censives Bâtiment EUROPA 60 000 Tillé